

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2000-507429
(P2000-507429A)

(43) 公表日 平成12年6月13日 (2000.6.13)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 G

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願平10-529667
(86) (22) 出願日 平成10年1月2日 (1998.1.2)
(85) 翻訳文提出日 平成10年9月3日 (1998.9.3)
(86) 国際出願番号 P C T / F I 9 8 / 0 0 0 0 6
(87) 国際公開番号 W O 9 8 / 3 0 0 5 1
(87) 国際公開日 平成10年7月9日 (1998.7.9)
(31) 優先権主張番号 9 7 0 0 3 7
(32) 優先日 平成9年1月3日 (1997.1.3)
(33) 優先権主張国 フィンランド (F I)

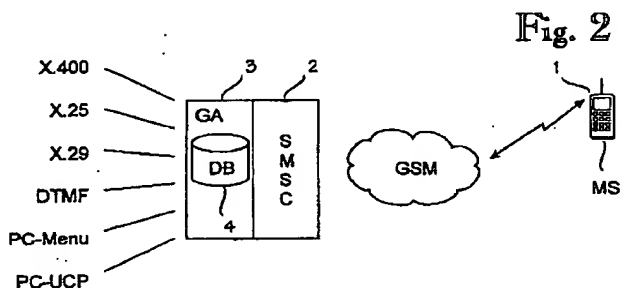
(71) 出願人 ノキア テレコミュニケーションズ オサケ
ユキチュア
フィンランド エフイーエン-02150 エ
スプー ケイララーデンティエ 4
(72) 発明者 タルナーネン テーム
フィンランド エフイーエン-02340 エ
スプー カスキブーンカーリ 5セー6
(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 短メッセージ応答のルーティング

(57) 【要約】

本発明は、デジタルモバイルシステムにおいて、短メッセージゲートウェイアプリケーション (3) を介して短メッセージをルーティングするためのデジタルモバイルシステム及び方法に関する。本発明は、加入者に、短メッセージへ応答するための透過的なルーチンを提供する装置を開示する。短メッセージ応答は、システムに接続されたゲートウェイアプリケーションにおいて、ゲートウェイアプリケーションで形成された短メッセージ応答を識別する識別子を使用して、ダイナミックデータベース (4) によって、オリジナルソースアドレスヘルレーティングされる。



【特許請求の範囲】

1. 短メッセージゲートウェイアプリケーション（3）において、オリジナルソースアドレス及び行先アドレスを含むデータメッセージを受信するステップと、
データメッセージを短メッセージへ変換するステップと、
モバイルシステムを介して、短メッセージを行先アドレスで決定された端末機器（1）へ伝送するステップとを含む、
デジタルモバイルシステムにおいて、短メッセージゲートウェイアプリケーション（3）を介して、短メッセージをルーティングするための方法であり、
短メッセージを識別する識別子を形成するステップと、
ゲートウェイアプリケーションのアドレスと、短メッセージもしくはその一部を識別する識別子とを組み合わせることによって、短メッセージの一時的なソースアドレスを形成するステップと、
データメッセージのオリジナルソースアドレスと短メッセージを識別する前記識別子とを含む短メッセージのルーティングデータをゲートウェイアプリケーションに記憶するステップと、
短メッセージを識別する前記識別子を含む応答短メッセージを移動局から受信するステップと、
短メッセージを識別する前記識別子に基づいて、オリジナルソースアドレスをルーティングデータから検索するステップと、
応答メッセージを前記オリジナルソースアドレスへ伝送するためのステップとを備えることを特徴とする方法。
2. 短メッセージを識別する識別子は、サービスセンタタイムスタンプを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。
3. 所定のシグナリングチャンネル上で、システムとシグナリングする端末機器（1）と、
端末機器（1）が短メッセージを交換できる少なくとも1つの短メッセージサービスセンタ（2）と、

短メッセージサービスセンタに到着するデータメッセージを短メッセージ形式に変換するための、少なくとも1つの短メッセージサービスセンタ(2)に接続された少なくとも1つの短メッセージゲートウェイアプリケーション(3)とを備えるデジタルモバイルシステムであり、

ゲートウェイアプリケーションは、

短メッセージもしくはその一部を識別する識別子をゲートウェイアプリケーションのアドレスに組み合わせることによって、短メッセージの一時的なソースアドレスを形成するようにされ、

メッセージのオリジナルソースアドレスと短メッセージを識別する識別子とを含む短メッセージのルーティングデータを記憶するようにされ、

応答メッセージの受信に応答して、短メッセージを識別するために使用される識別子で、メッセージのオリジナルソースアドレスをルーティングデータから検索するようにされ、

応答メッセージを、メッセージの前記オリジナルソースアドレスへ伝送するようにされることを特徴とするシステム。

4. 短メッセージを識別する識別子は、サービスセンタタイムスタンプを含むことを特徴とする請求項3に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】**短メッセージ応答のルーティング****産業上の利用分野**

本発明はモバイルシステムに関し、特に、デジタルモバイルシステムにおいて、短メッセージゲートウェイアプリケーションを介して、短メッセージをルーティングするための方法に関する。その方法は、オリジナルソースアドレスと行先アドレスを含むデータメッセージを短メッセージゲートウェイアプリケーションで受信するステップと、データメッセージを短メッセージへ変換するステップと、モバイルシステムを介して、短メッセージを行先アドレスで決定された端末機器へ伝送するステップとを備える。

従来の技術

デジタルモバイルシステムでは、トラフィックチャネル上に確立された通常の音声及びデータの接続に加えて、実際のシグナリング間で、システムの制御及びシグナリングチャネル上で送られる短デジタルデータメッセージもしくは短メッセージを伝送することができる。一般的に、モバイルシステムは、短メッセージサービスセンタを提供され、そのサービスセンタは、モバイルネットワークを介して、短メッセージを送受信することを求める構成要素間での短メッセージの伝送を可能にする。端末機器から生じる短メッセージの場合には、加入者は、端末機器のキーボードで短メッセージを形成し、端末機器は、基地局及びモバイルサービス交換センタを介して、シグナリングチャネル上で、短メッセージを短メッセージサービスセンタへ伝送する。短メッセージサービスセンタは、短メッセージを、モバイルネットワークを介して、シグナリングチャネル上で、別のネットワーク、もしくは別の加入者の端末機器へ伝送する。

短メッセージの使用は、非常に一般的になっており、継続的に、新しい用途が

定義されている。端末機器から受信されるメッセージに加えて、短メッセージサービスセンタはまた、例えばIP、X.25及びX.400ネットワークから電子形式でメッセージを受信することもできる。オペレータの何人かはまた、短メッセージをファクシミリによって短メッセージサービスセンタへ伝送できるか、

もしくは短メッセージを音声メッセージ形式で口述して、オペレータがそのメッセージを短メッセージ形式に変換するようにできるようなサービスを提供する。異なるソースから到着するメッセージを処理するために、短メッセージサービスセンタは、関連のゲートウェイアプリケーションを提供され、そのゲートウェイアプリケーションで、メッセージを、モバイルシステムを介して伝送される短メッセージ形式に変換する。

加入者端末機器は、1よりも多数の短メッセージサービスセンタから短メッセージを受信することができる。一般的に、端末機器は、デフォルト値として、端末機器から生じる短メッセージが送られる短メッセージサービスセンタを記憶する。GSM仕様03.40（付録4）は、短メッセージに関して使用される応答ルーチンを含む応答経路を規定する。応答経路は、応答端末機器にデフォルト値として記憶された短メッセージサービスセンタの代わりに、当初、メッセージが伝送された時に介した短メッセージサービスセンタを介して、加入者によって伝送される応答を、オリジナルメッセージを伝送した移動局へルーティングできるようにする。そのルーチンによって、加入者は、メッセージを最初に伝送した移動局もしくは短メッセージサービスセンタのネットワークアドレスを知る必要なく、短メッセージに応答できる。

しかしながら、加入者へ伝送されるメッセージが、短メッセージサービスセンタのエリア外にあるソースから生じる時、応答経路によるオリジナルソースへの応答メッセージのルーティングは可能でない。応答経路は、応答を、メッセージを伝送した短メッセージサービスセンタへ返すが、短メッセージサービスセンタは、外部のネットワークへメッセージをルーティングするために必要とされる情報を含んでいない。外部のネットワークから到着するメッセージに応答できるようにするためには、モバイル加入者自体が、必要なルーティングデータを知らなければならない。これは、メッセージの使用を複雑にし、実際、このような情報

を有することを加入者に期待することはできない。

端末機器から生じるメッセージを外部ネットワークへルーティングする可能性の1つは、短メッセージサービスセンタに付加され、そして、加入者によって提

供されるネットワークアドレスを指示する特別なファイルネームもしくは個人の番号のリストを恒久的に記憶するデータベースである。しかしながら、このシステムは非常に難しく、短メッセージサービスセンタに記憶されるデータ量を増大する。何故ならば、特に、仕様を各々の短メッセージサービスセンタに記憶しなければならないからである。データもまた、応答の伝送の前に、データベースに記憶されなければならない。従って、データベースは、新しいソースから到着するメッセージに応答する時には役に立たない。

課題を解決するための手段

本発明の目的は、加入者に、短メッセージに応答するための透過的なルーチンを提供する装置を提供することである。システムに接続されたダイナミックなデータベースによって、短メッセージは、そのオリジナルソースアドレスへルーティングされる。従って、短メッセージサービスセンタもしくは関連のゲートウェイアプリケーションに、ルーティングに関する情報を恒久的に記憶する必要はない。

これは、本発明に従う方法で達成され、その方法は、短メッセージを識別する識別子を形成するステップと、ゲートウェイアプリケーションのアドレスと、短メッセージもしくはその一部を識別する識別子とを組み合わせることによって、短メッセージの一時的なソースアドレスを形成するステップと、ゲートウェイアプリケーションに、データメッセージのオリジナルソースアドレスと短メッセージを識別する前記識別子とを含む短メッセージのルーティングデータを記憶するステップと、移動局から、短メッセージを識別する前記識別子を含む応答の短メッセージを受信するステップと、短メッセージを識別する前記識別子に基づいて、オリジナルソースアドレスをルーティングデータから検索するステップと、応答メッセージを前記オリジナルソースアドレスへ伝送するステップとを備えること

を特徴とする。

本発明はまた、デジタルモバイルシステムに関し、そのモバイルシステムは、所定のシグナリングチャネル上で、システムで信号を送る端末機器と、端末機器

が短メッセージを交換することができる少なくとも1つの短メッセージサービスセンタと、短メッセージサービスセンタに到着するデータメッセージを短メッセージ形式に変換するための、少なくとも1つの短メッセージサービスセンタに接続された少なくとも1つの短メッセージゲートウェイアプリケーションとを備える。本システムは、短メッセージもしくはその一部を識別する識別子をゲートウェイアプリケーションのアドレスに組み合わせることによって、ゲートウェイアプリケーションが短メッセージの一時的なソースアドレスを形成し、ゲートウェイアプリケーションは短メッセージのルーティングデータを記憶し、ルーティングデータはメッセージのオリジナルソースアドレス及び短メッセージを識別する識別子を含み、応答メッセージの受信に応答して、ゲートウェイアプリケーションは、短メッセージを識別するために使用される識別子によって、メッセージのオリジナルソースアドレスをルーティングデータから検索し、ゲートウェイアプリケーションは、応答メッセージを、メッセージの前記オリジナルソースアドレスへ伝送することを特徴とする。

本発明は、外部から到着するデータメッセージを処理するゲートウェイアプリケーションに、短メッセージのルーティングデータに関するデータベースを提供するという思想に基づいている。短メッセージの形成の中で、ゲートウェイアプリケーションは、メッセージを最初に伝送したパーティーのネットワークアドレスと、短メッセージを識別する手段である識別子とを含むレコードをデータベースにつくる。加入者が、応答経路で、短メッセージに応答する時、応答メッセージは、ゲートウェイアプリケーションに送り返される。ゲートウェイアプリケーションは、識別子で、データベースの検索を実行し、データベースから検索されたオリジナルネットワークアドレスに基づいて、メッセージを外部のネットワークもしくは何らかの他の行先にルーティングする。

本装置には、短メッセージサービスセンタに、短メッセージをルーティングするための恒久的なデータベースを付加する必要がなく、1つのダイナミックなデ

ータベースで、ルーティングを実行することができるという利点がある。短メッセージに応答する加入者は、メッセージを伝送した短メッセージサービスセンタ

に関する情報も、送信器のネットワークアドレスに関する情報も必要なく、その機構は加入者にとって非常に透過的である。本発明は、セルラー方式無線システムにおける短メッセージの処理を本質的に改善する。

図面の簡単な説明

以下では、添付図に関して、より詳細に、本発明を説明する。

図1は、GSMシステムの基本構成要素を例示するブロック図である。

図2は、外部ソースから短メッセージサービスセンタへ伝送されたデータメッセージを、移動局へ伝送するための装置を例示するブロック図である。

図3は、短メッセージを伝送するために使用される、GSM仕様に従うプロトコルアーキテクチャを示す。

図4は、本発明に従うデータベースのレコード構成の一例を示す。

図5は、モバイル着信短メッセージの伝送中の、短メッセージサービスセンタに接続されたゲートウェイアプリケーションの動作を例示するフローチャートである。

図6は、モバイル発信短メッセージの伝送中の、短メッセージサービスセンタに接続されたゲートウェイアプリケーションの動作を例示するフローチャートである。

実施例

GSM (Global System for Mobile Communications (移動通信のためのグローバルシステム)) モバイルシステムの短メッセージサービスを例として用いて、本発明を以下に詳細に説明するが、本発明を、DCS1800 (Digital Communication System (デジタル通信システム))、PCN (Personal Communication Network (個人通信ネットワーク))、TETRA (TErrestrial

Truncked RAdio (地上トランク形無線)) といったような類似のメッセージサービスを使用する他の無線システムやEIA/TIA暫定標準に従うモバイルシステムに適用することも可能である。

図1は、システムの基本構成要素を簡単に表し、それらの特性もしくはシステムの他の部分を詳細に説明してはいない。GSMシステムのより詳細な説明とし

て、「GSM勧告 (the GSM recommendations)」及びM. Mouly及びM. Pautetによる「移動通信のためのGSMシステム (The GSM System for Mobile Communications)」(Palaiseau, France, 1992, ISBN: 2-9507190-0-0-7)を参照する。

GMSCは、ゲートウェイモバイルサービス交換センタを例示する。この図ではまた、モバイル加入者への短メッセージを伝送するSMS-GMSC及びモバイル加入者からの短メッセージを伝送するSMS-IWMSCの機能を備える。モバイルサービス交換センタMSCは、インカミング及びアウトゴーイングの呼の交換を処理する。それは、公衆交換電話網(PSTN)の交換機と類似の働きをする。加えて、それはまた、ネットワーク加入者登録と共同して、加入者位置管理といったような移動通信のみの特徴である機能を実行する。GSMシステムは、ホームロケーションレジスタHLRとビジタロケーションレジスタVLRとの2種類の加入者登録を備える。HLRは、移動局MSIがいるエリアのVLRに関する情報と共に、加入者データを恒久的に記憶する。移動局が、VLRに接続されたMSCのエリア内にある間、順に、VLRは、MS1の加入者データを一時的に記憶する。一般的に、1つのVLRは、1つのMSCにサービスする。MS1は基地局システムBSSを介してMSCに接続される。BSSは、基地局コントローラBSC及び基地局BTSから成る。1つのBSCは、いくつかの基地局BTSを制御する。

各々のBTSは、1もしくはいくつかの組の搬送波を使用し、それらの搬送波で、BTSは、そのエリア内を移動しているMS1への二重接続を確立することができる。各々の搬送波は、いくつか(通常は8)のTDMAタイムスロットもしくはチャンネルに分割される。GSMシステムのこれらのチャンネルを、トラフィックチャンネル(TCH)と、制御もしくはシグナリングチャンネル(CCH)との

2つの分類に分けることができる。

トラフィックチャンネルは、音声もしくはデータを伝送するために使用され、トラフィックチャンネルは、同時には1つの呼のみに対して割り当てられる。システムを制御するために要求されるシグナリングは、制御もしくはシグナリングチャ

ネル上で実行される。BTSとBSCとMSC間に、固定のシグナリング及びトラフィックチャネルがある。

いくつかのタイプの制御チャネルがある。同報通信制御チャネル（BCCH）は、BTSからMTS1への単信チャネルであり、それは、遠隔の無線局へ、使用される電力レベルに関するセル特定のデータ、隣接するセルのBCCH周波数等を伝送するために使用される。BCCHはまた、同期化及び等化データを含み、それによって、遠隔の無線局はシステムにロックする。

ロックした後、MS1は、シグナリング接続を確立するためだけに使用される共通制御チャネル（CCCH）上でBTSの呼に傾聴する。接続は、1）BTSからMS1への呼の伝送、2）受信された呼に応答して、もしくは何らかの他の理由で、MS1によって生成されたBTSへのランダムアクセスの伝送、3）接続への独立型の専用制御チャネル（SDCCH）の割り当てといったいくつかの段階で確立される。基地局とMS1との間の実際のシグナリングは、SDCCH上で行われる。もし、SDCCH上のシグナリングが呼確立シグナリングならば、接続はTCHに移される。

BTSとMS1との間のデータもしくは音声伝送のために決定されたTCH、もしくはBTSとMSとの間のシグナリングのために決定されたSDCCHに加えて、低速付随制御チャネル（SACCH）もある。主に、SACCHは、移動局からBTSへの接続の間に、MS1によって測定された測定値を伝送するために使用される。

システムに接続されている短メッセージサービスセンタSMSC2とMS1との間で短デジタルデータメッセージもしくは短メッセージを伝送するために、SDCCH及びSACCHをGSMモバイルシステムで 사용할 ことができる。GSMシステムでは、短メッセージは、多くて160バイトから成るデータメッセージである。短メッセージは、モバイル着信（MT）短メッセージもしくはモバ

イル発信（MO）短メッセージであり得る。短メッセージサービスで、同時通報を実施することも可能である。同時通報とは、1もしくはいくつかのセルのエリア内にある全ての遠隔無線局へのメッセージの伝送を意味する。

もし、MS 1がTCH上に接続を有するならば、短メッセージはSACCH上で伝送される。さもなければ、短メッセージはSDCCH上で伝送される。HLR及びVLRは、実質的に呼をルーティングするための方法と同一の方法で、モバイルネットワークで、短メッセージをルーティングするために使用される。

図2は、外部ソースから短メッセージサービスセンタへ伝送されたデータメッセージを、MS 1へ伝送するための装置を例示する。異なるソースから到着するメッセージは、ゲートウェイアプリケーションGA3によって、SMSC2へ送られる。GAアプリケーションは、受信メッセージを短メッセージ形式に変換し、GSMネットワークのシグナリングチャネル上でMS 1へ伝送するために、短メッセージをSMSC2へ伝送する。GA3は、1もしくはいくつかの短メッセージサービスセンタに結合され、それ自体の別個のネットワークアドレスを有し、いくつかの短メッセージサービスセンタ用の短メッセージ形式にメッセージを適合させる装置であっても良い。GA3はまた、同一のネットワークアドレスで、1つの短メッセージサービスセンタと共に直接機能する装置であっても良い。以降、ゲートウェイアプリケーションを、それ自体のネットワークアドレスで、SMSC2と共に機能する別個の装置として言及する。しかしながら、本発明をこの選択案に限定するものではない。

図3は、GSM仕様に従う短メッセージを伝送するために使用されるプロトコルアーキテクチャの部分を示す。短メッセージ伝送プロトコル(SM-TP)層のメッセージもしくはプロトコルデータユニットSMS-SUBMIT及びSMS-DELIVERと、短メッセージ中継プロトコル(SM-RP)層のメッセージもしくはプロトコルデータユニットRP-MT-DATA及びRP-MO-DATAを使用して、本発明に従う装置を説明する。SM-TPは、短メッセージサービスセンタと移動局との間で規定されているプロトコルである。SMS-DELIVERは、短メッセージサービスセンタから移動局へ伝送されるデータユニットであり、相応して、SMS-SUBMITは、移動局から短メッセージサービスセンタへ伝送されるデータユニットである。SM-RPは、移動局とGSMネットワークのモバイル交換センタとの間で使用されるプロトコル層である

。RP-MT-DATAは、移動局に着信するRP層のデータユニットであり、相応して、RP-MO-DATAは、移動局から生じるRP層のデータユニットである。

GSM仕様に従って、MS1で受信される短メッセージ中の応答経路にとって必須のデータは、SMS-DELIVERデータユニットに含まれる応答経路アベイラビリティデータ (TP-Reply-Path Parameter (TP-応答-経路パラメータ)) 及びメッセージをSMSCに伝送した装置のアドレス (TP-Originating-Address (TP-発信-アドレス)) と、SM-RPプロトコルのRP-MT-DATAデータユニットに含まれる短メッセージのソースアドレス (RP-Originating-Address (RP-発信-アドレス)) を含む。もし、SMS-DELIVERデータユニットがTP-Reply-Pathパラメータを含むならば、応答経路は使用可能である。さもなければ、応答経路は使用可能でない。本発明の第一の実施例では、メッセージをSMSCへ伝送した装置のアドレス (SMS-DELIVER: TP-Originating-Address (TP-発信-アドレス)) は、SMSCと外部のネットワークとの間で機能するGA3のネットワークアドレスである。短メッセージのソースアドレス (RP-MT-DATA: RP-Originating-Address (RP-発信-アドレス)) は、SMSC2のネットワークアドレスである。

加入者が、応答経路機能によって短メッセージに回答し、応答経路がパラメータによると使用可能である時、応答経路の使用を示すパラメータ (SMS-SUBMIT: TP-Reply-Path (TP-応答-経路)) を提供し、また、短メッセージをSMSCへ伝送した装置のアドレス、すなわち本発明の第1の実施例では、GA3のネットワークアドレスを、応答メッセージのTP-レベルの行先アドレスとして使用する (SMS-SUBMIT: TP-Destination Address (TP-行先アドレス) = SMS-DELIVER: TP-Originating-Address (TP-発信-アドレス)) ことによって、応答メッセージが形成される。相応して、この場合には、短メッセージを移動局へ伝送したSMSC2のネットワークアドレスで

ある短メッセージのソースアドレスは、応答メッセージのRP-レベルの行先ア

ドレスとして使用される (RP-MO-ADDRESS: RP-Destination-Address (RP-行先-アドレス) = RP-MT-ADDRESS: RP-Originating-Address (RP-発信-アドレス))。MS1によって伝送される応答メッセージは、RP-レベルの行先アドレスに基づいて、SMSC2へルーティングされ、そして、TP-プロトコル行先アドレスに基づいて、そこからGA3へルーティングされる。しかしながら、GA3は、GAへメッセージを伝送した装置のネットワークアドレスへ短メッセージをルーティングするために要求される情報を含まない。従って、応答メッセージの伝送は果たせない。

図4は、オリジナルソースアドレスへ短メッセージをルーティングするための本発明に従う配置を例示するレコード構成を示す。GA3は、所定の期間中、短メッセージに関連するレコードを記憶するデータベースDB4を提供される。GA3が、外部ソースから生じて、MSに着信する短メッセージを形成する時、GA3は、図4に示されるレコードをDB4に加える。レコードの第1のフィールド「daddr」は、GAで形成される短メッセージの行先アドレスを含み、そのアドレスは、本実施例では、MS1のネットワークアドレスである。レコードの第2のフィールド「scs」は、短メッセージを識別するために使用されるパラメータを含み、そして、本実施例では、それは、短メッセージサービスセンタのタイムスタンプである。レコードの第3のフィールド「omaddr」は、本実施例では、外部のネットワークからGAへメッセージを伝送した装置のアドレスであるメッセージのオリジナルソースアドレスを含む。

本発明に従う配置では、MS1に着信する短メッセージをSMSCに伝送した装置のアドレス (SMS-DELIVER: TP-Originating-Address (TP-発信-アドレス)) は、GA3のネットワークアドレス (gaddr) にサービスセンタタイムスタンプ (scs) を追加することによって形成される。以降、それを一時的なソースアドレスと呼ぶ。加入者が短メッセージに回答する時、前記の一時的なソースアドレスは、応答経路の行先に従って、TP-レベルの行先アドレス (SMS-SUBMIT: TP-Destination-Address (TP-行先-アドレス)) としてセットされる。応答メッセージは、応答メッセージの冒頭の行先

アドレス (g a d d r) に基づいて、ネットワークにおいて、G A 3 ヘルパーティンクされる。G A は、応答メッセージの行先アドレスフィールドに与えられるタイムスタンプ (s c t s) と、応答メッセージにソースアドレスとして与えられる M S 1 のネットワークアドレス (d a d d r) を使用して、インデックスをつくる。そのインデックスに基づいて、G A は D B 4 で検索を実行する。データベースの検索の結果として、メッセージのオリジナルソースアドレス (o m a d d r) が得られ、それは応答メッセージの新しい行先アドレスとして与えられ、メッセージが伝送される。

上記の例では、応答メッセージの識別は、G A 3 で容易に使用可能であるサービスセンタのタイムスタンプを使用する。タイムスタンプによって、一般的に、短メッセージを 1 秒の精度で識別することができる。従って、G A で応答メッセージを明確に識別するために、短メッセージのタイムスタンプ及び行先アドレスに基づいて、データベースの検索を実行する。本発明の場合には、応答メッセージを明確に識別する識別子は、タイムスタンプと短メッセージの行先アドレスとの組み合わせから成る。識別子の選定で、本発明にとって必須の要素は、識別子が応答メッセージを発信要素で明確に識別することである。他の点で、識別子を各々のアプリケーションに対して別個に選定することは可能である。

応答経路は、G S M 仕様に従う各々のメッセージに特定である。短メッセージに関連するレコードは、短メッセージの形成中につくられて、所定の時間、データは G A に記憶される。記憶の期間は、短メッセージに関して G S M 仕様で決定された妥当な期間であるのが好ましいが、データベースでの記憶の期間を、各々のアプリケーションに対して特定に選定することができる。

図 5 は、モバイル着信短メッセージの伝送に関して、S M S C に接続されたゲートウェイアプリケーションの動作を例示しているフローチャートである。ステップ 10 では、1 もしくはいくつかの S M S C と接続されたゲートウェイアプリケーション機器は、M S 1 へ、アドレス「d a d d r」へ、短メッセージ形式で伝送されるべきデータメッセージをアドレス「o m a d d r」から受信する。短メッセージはゲートウェイアプリケーション装置で形成され (ステップ 20)、そして、G A アドレス「g a d d r」に、短メッセージの識別で使用するパラ

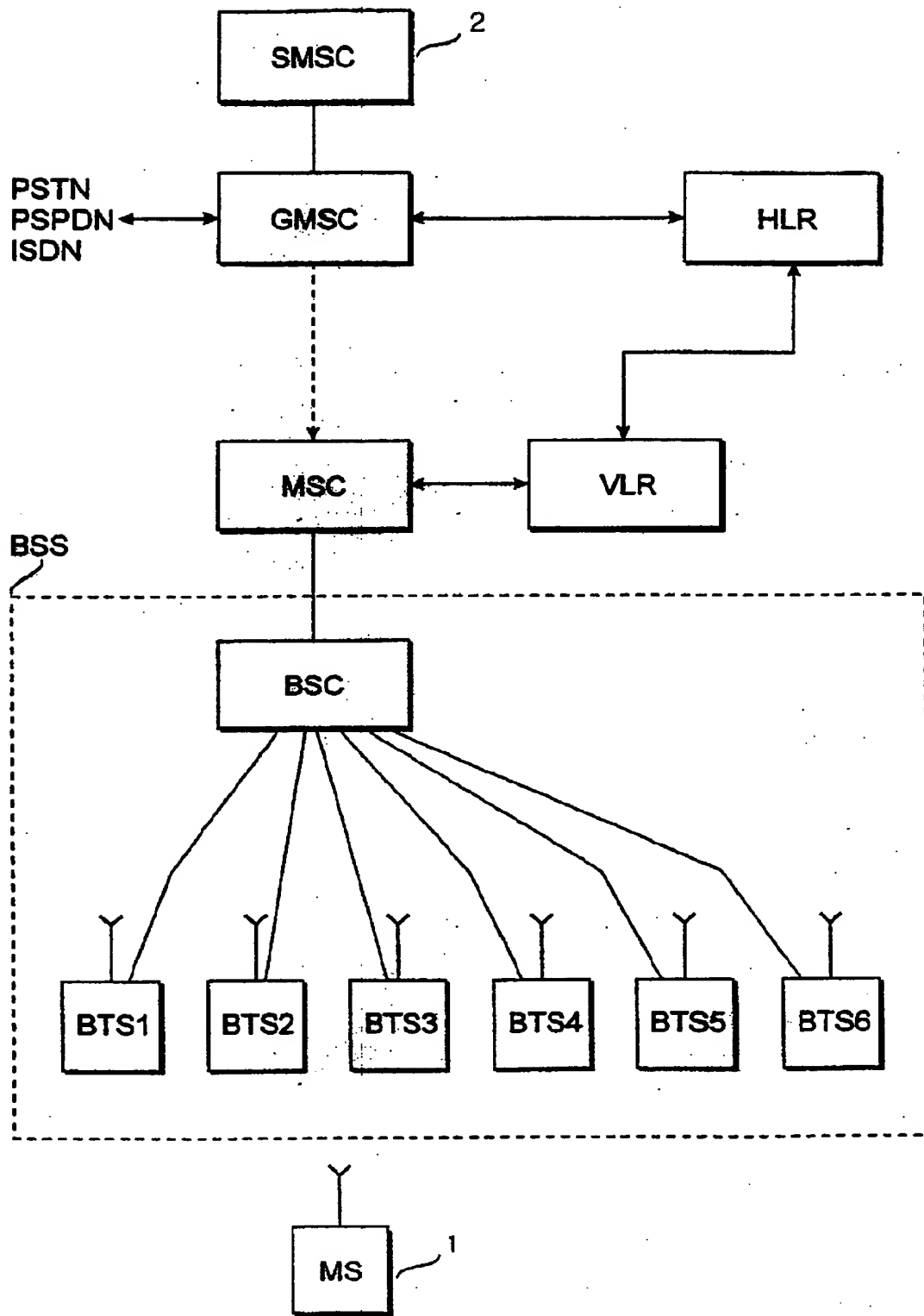
メータ「s c t s」を追加することによって、メッセージのソースアドレスが形成される。本実施例では、識別子の構成は、短メッセージの伝送で使用されて、1秒の精度の範囲内で短メッセージを識別するタイムスタンプ「s c t s」を使用する。ゲートウェイアプリケーションは、フィールド「o m a d d r」、「d a d d r」、「s c t s」を含むレコードがつけられる（ステップ30）データベース4を備える。フィールド「o m a d d r」は、データメッセージをゲートウェイアプリケーションへ伝送した装置のアドレスデータを含む。フィールド「d a d d r」は、例えば、MSのMS I S D N番号であっても良い移動局のアドレスを含む。フィールド「s c t s」は、前記のサービスセンタタイムスタンプを含む。フィールド「d a d d r」及び「s c t s」は共に、GAによって形成された短メッセージの各々を明確に識別する識別子を形成する。ステップ40では、短メッセージはS M S Cへ与えられて、MSへ、行先アドレス「d a d d r」へ伝送される。

図6は、モバイル発信短メッセージの伝送に関して、S M S Cに接続されたGAの機能を例示するフローチャートを示す。ステップ50では、GAは、移動局から、アドレス「d a d d r」から、応答短メッセージを受信する。メッセージの行先アドレスは、短メッセージの一時的なソースアドレス「g a d d r」＋「s c t s」から成る。GAは、タイムスタンプ「s c t s」と移動局のアドレス「d a d d r」とを組み合わせて、検索インデックスにする（ステップ60）。その検索インデックスに基づいて、GAは、メッセージのオリジナルソースアドレス「o m a d d r」をDB4から検索する（ステップ70）。GAは、短メッセージから、オリジナルソースアドレスへ伝送されるべきメッセージを形成し、それをアドレス「o m a d d r」へ伝送する。

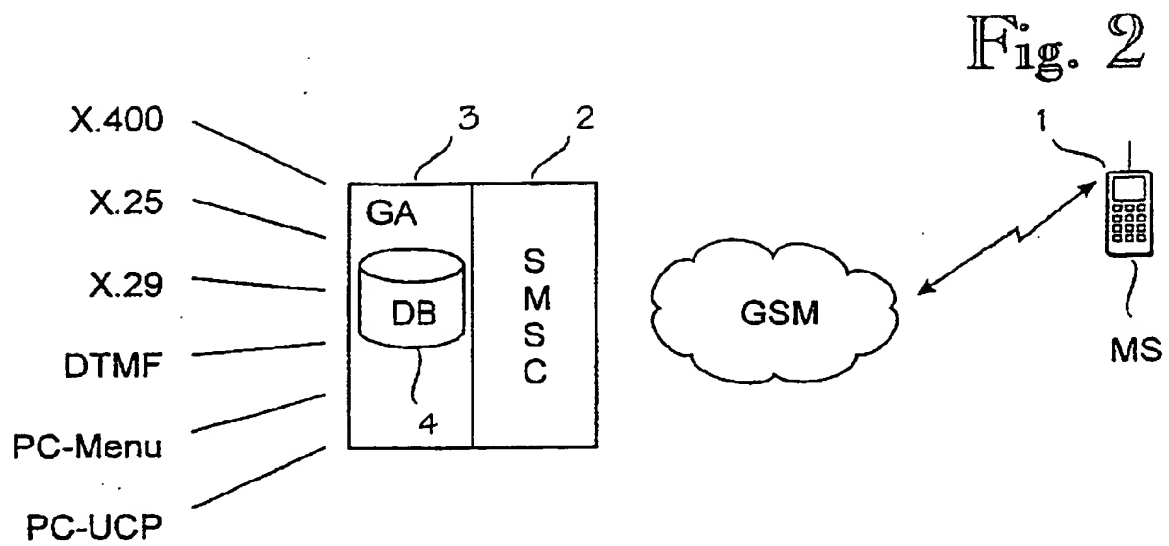
図及び関連の記述は本発明の思想を例示することだけを意図している。本発明に従う方法及びシステムの詳細は、請求の範囲内で変更することができる。本発明を上記にG S Mシステムに関して説明したけれども、本発明に従う装置は、類似のメッセージサービスを使用している全ての無線システムでの使用にも適用可能である。

【図 1】

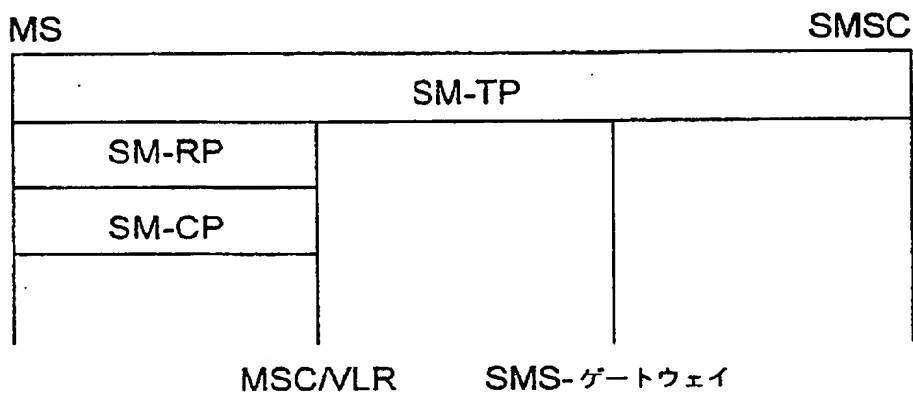
Fig. 1



【図 2】



【図 3】



【図 4】

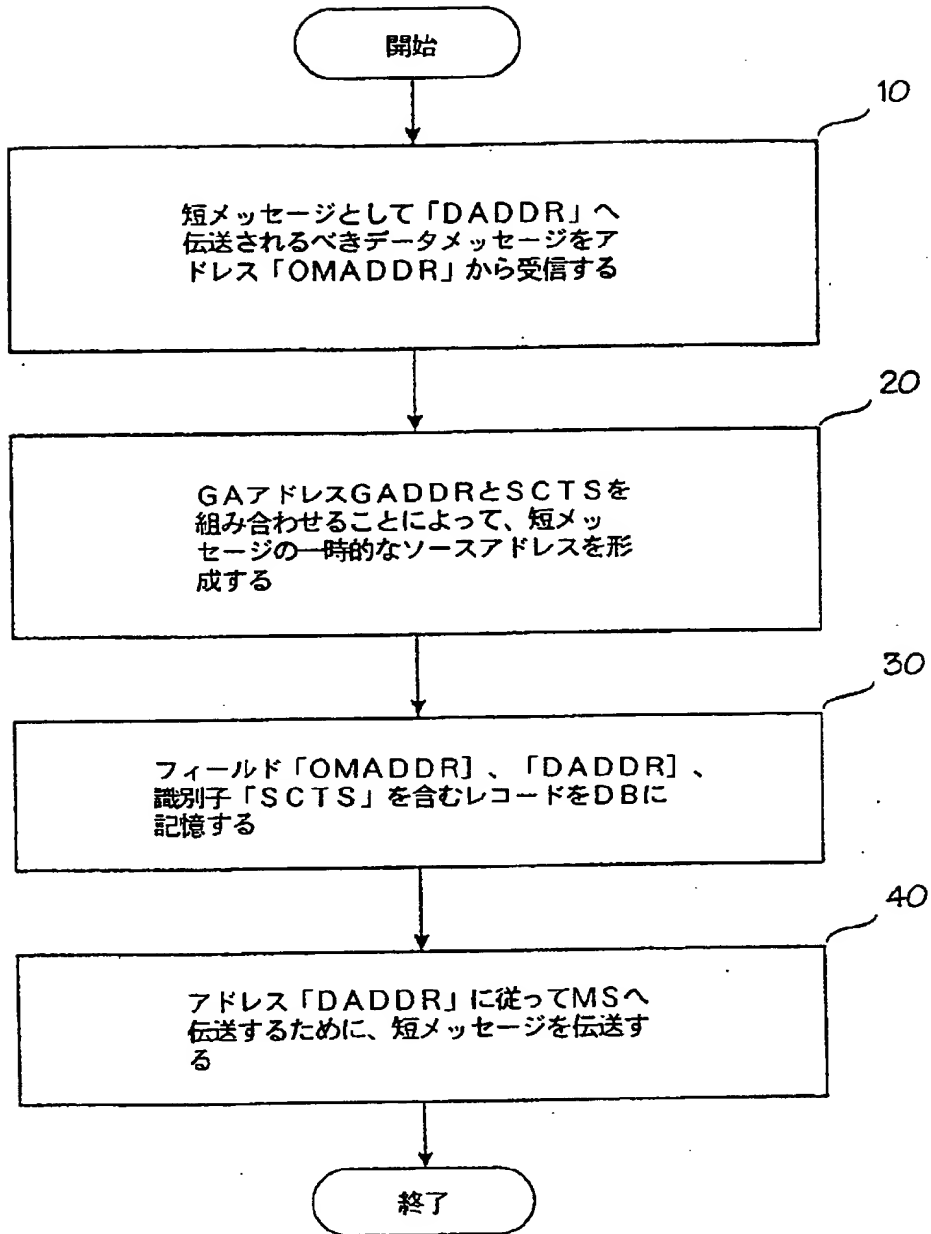
ルーティング表レコード

daddr	oaddr = scts	発信テレマティック サービスアドレス
-------	--------------	-----------------------

Fig. 4

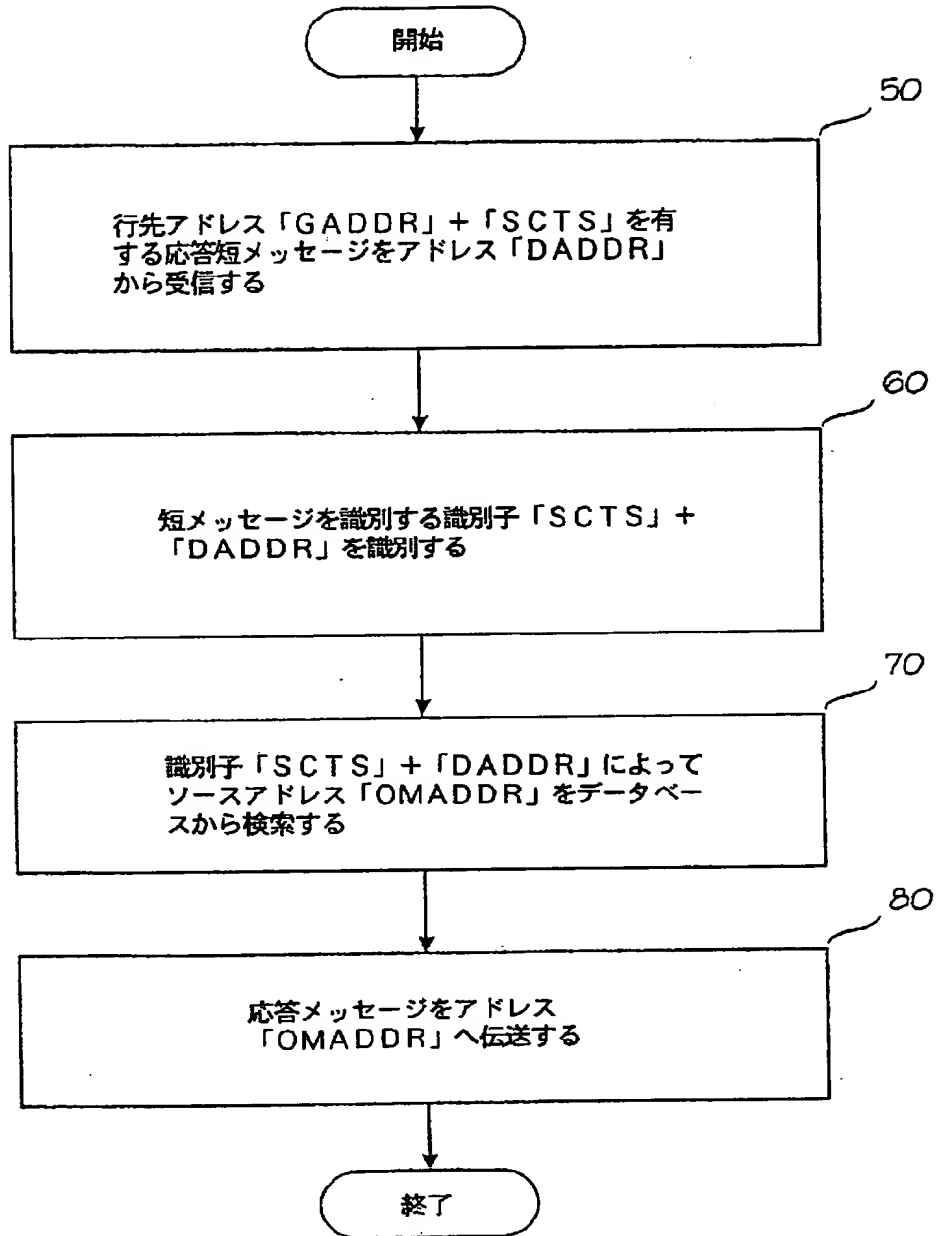
【図5】

Fig. 5



【図 6】

Fig. 6



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FI 98/00006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC6: H04Q 7/22 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC6: H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	WO 9736437 A1 (ERICSSON INC.), 2 October 1997 (02.10.97), page 8, line 31 - page 10, line 2 --	1-4
A	WO 9214329 A1 (TELENOKIA OY), 20 August 1992 (20.08.92), page 14, line 24 - page 15, line 9, figures 12,13 --	1-4
A	EP 0699009 A1 (ALCATEL SEL AKTIENGESSELLSCHAFT), 28 February 1996 (28.02.96), column 2, line 19 - column 4, line 43, figures 2,3 -- -----	1-4
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
23 June 1998		25 -06- 1998
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Christina Halldin Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

09/06/98

International application No.

PCT/FI 98/00006

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9736437 A1	02/10/97	AU 2552097 A	17/10/97
WO 9214329 A1	20/08/92	AT 138769 T	15/06/96
		AU 663482 B	12/10/95
		AU 1190892 A	07/09/92
		DE 69211147 D,T	23/01/97
		EP 0609209 A,B	10/08/94
		SE 0609209 T3	
		FI 94581 B,C	15/06/95
		FI 910682 A	13/08/92
		US 5351235 A	27/09/94
EP 0699009 A1	28/02/96	NONE	

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), UA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

1. Original in Short-Message Gateway Application (3) Step Which Receives Data Message Containing Source Address and Destination Address The step which changes a data message into a short message, Edge determined by the destination address in the short message through the mobile system The step transmitted to a device (1) at last is included. a digital mobile system -- setting -- short-message gateway applique the method for carrying out routing of the short message through - SHON (3) -- it is -- The step which forms the identifier which discriminates a short message, the address of gateway application, and a short message -- or -- the -- By combining the identifier which discriminates a part, a short message is temporary. are . With the step which forms a source address the original source address and short message of a data message are discriminated the routing data of the short message containing the aforementioned identifier -- the gateway -- application With the step memorized to KESHON It is from a mobile station about the response short message containing the aforementioned identifier which discriminates a short message. The step to receive, It is based on the aforementioned identifier which discriminates a short message, and is original source ADORE. Step which searches SU from routing data SUTETSU for transmitting a response message to the aforementioned original source address Method characterized by having PU.
2. The identifier which discriminates a short message contains a service center time stump. Method according to claim 1 characterized by things.
3. Terminal Equipment Which Carries Out Signaling to System on Predetermined Signaling Channel (1) At Least One Short MESSE for which Terminal Equipment (1) Can Exchange Short Message JISA Screw Center (2) It is Short Message about Data Message Which Arrives at Short-Message Service Center. At Least One Short-Message Service Center for Changing into Form (2)
It is a digital mobile system equipped with at least one short-message gateway application (3) boiled and connected. Gateway application It is gateway applique about the identifier which discriminates a short message or its part. By combining with the address of - SHON, it is temporary SO of a short message. - SUADORESU is formed. Identifier which discriminates the original source address and short message of a message The routing data of the included short message are memorized and reception of a response message is answered. in order to discriminate a short message -- use ** a **** identifier -- the original source address of a message -- routing data It is searched and made. from -- a response message -- the aforementioned original source address of a message -- ***** ** -- system characterized by being made like
4. The identifier which discriminates a short message contains a service center time stump. System according to claim 3 characterized by things.

[Translation done.]